

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

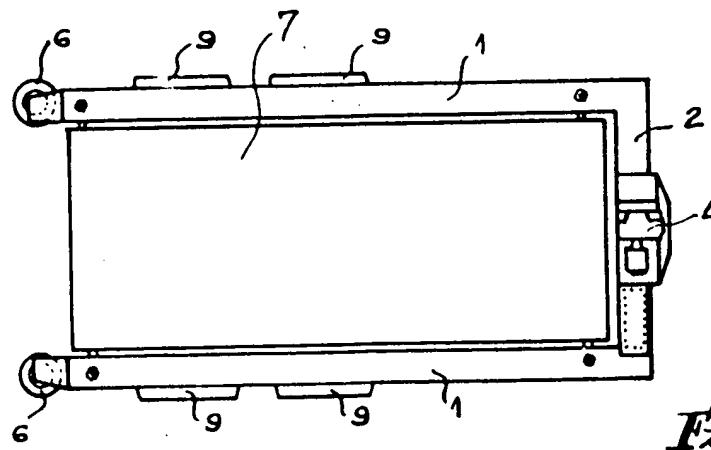
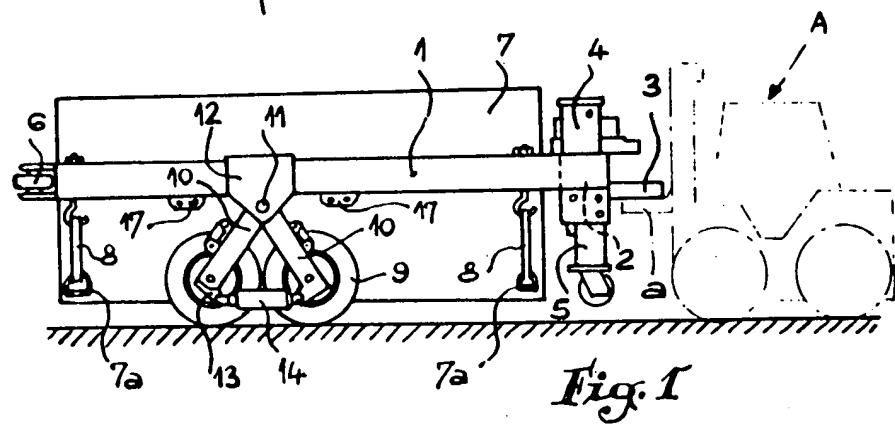
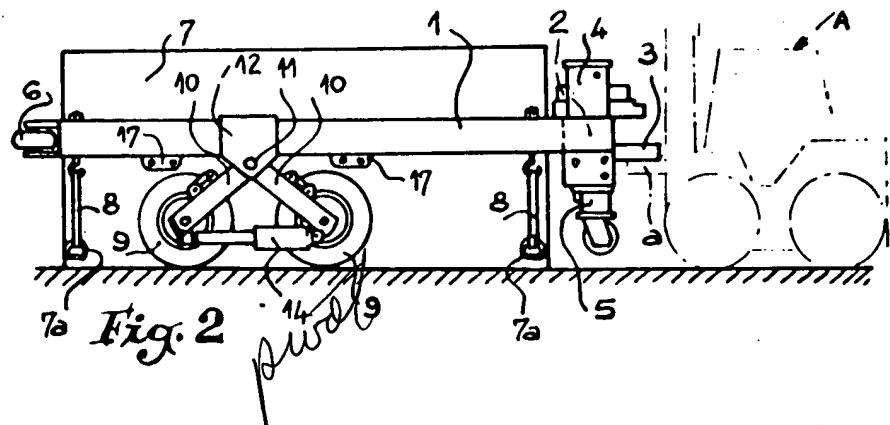
**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

~~7.14~~  
~~3/90~~  
69 12719

2043880

Pl. I.2

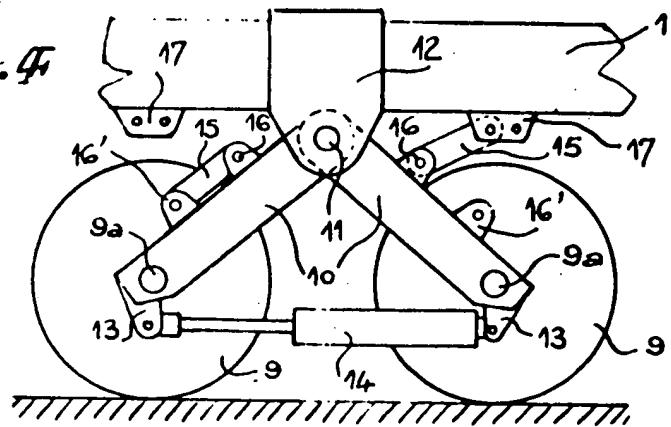


69 12719

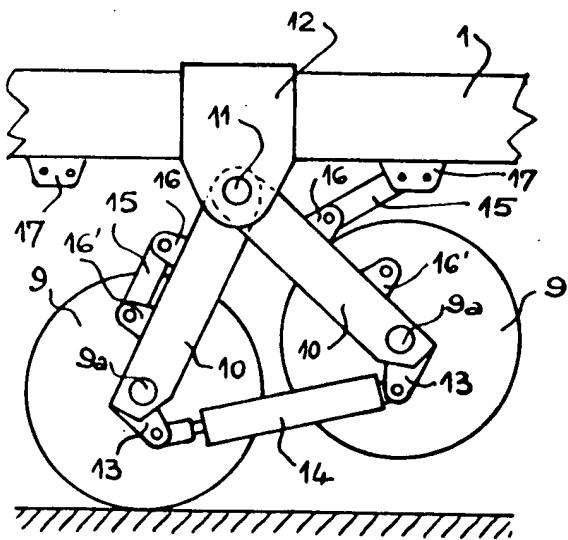
II.2

2043880

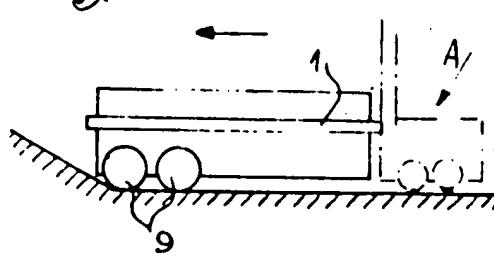
*Fig. 4*



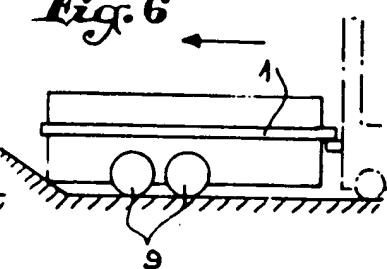
*Fig. 5*



*Fig. 7*



*Fig. 6*



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(A utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction)

**2.043.880**

(21) N° d'enregistrement national  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'INPI)

**69.12719**

## BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

(22) Date de dépôt ..... 5 mai 1969, à 15 h 5 mn.  
(41) Date de la décision de délivrance ..... 8 février 1971.  
Publication de la délivrance ..... B.O.P.I. - « Listes » n° 7 du 19-2-1971.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) .... B 60 p 1/00.  
(71) Déposant : Société dite : CO-REEL, Commercialisation des Brevets et Fa-  
brication REEL, Société anonyme, résidant en France (Rhône).

Mandataire : Joseph Monnier, Ingénieur-Conseil.

(54) Perfectionnements aux trinqueballeuses et engins de manutention analogues.

(72) Invention de :

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

La présente invention est relative à des perfectionnements apportés aux trinqueballes et autres engins de manutention analogues.

On sait que les trinqueballes comprennent généralement un châssis qui est supporté par des trains de roues latéraux et qui est ouvert sur l'un de ses côtés transversaux de manière à permettre d'engager les longerons de part et d'autre d'un caisson ou container destiné à renfermer la charge à transporter et fixé de façon amovible audit châssis. Ce dernier est pourvu de moyens propres à permettre le déplacement vertical de ce container entre une position basse pour laquelle il repose sur le sol et une position haute pour laquelle il se trouve suspendu à une certaine hauteur au-dessus de celui-ci. Ces moyens sont généralement constitués par un système de bras articulés en forme de parallélogramme déformable, commandé par l'organe mobile du chariot élévateur qui assure le déplacement de l'ensemble du trinqueballe.

Les engins de ce genre connus en pratique comportent l'inconvénient de présenter un encombrement important aussi bien en hauteur par suite de la présence du système de bras articulés disposé au-dessus du châssis, qu'en longueur du fait que l'actionnement de ce système par l'organe du chariot nécessite un bras de levier non négligeable ; or il est bien évident que cet encombrement gêne les évolutions de l'ensemble formé par le trinqueballe et le chariot. De plus la commande des déplacements verticaux du container implique un effort non négligeable, supérieur à celui normalement fourni par l'installation hydraulique des chariots de manutention usuels, de telle sorte qu'on est en pratique obligé d'utiliser pour la manœuvre des trinqueballes des engins de puissance plus élevée que ceux qui seraient autrement susceptibles d'assurer le déplacement desdits trinqueballes sur le sol.

Les perfectionnements qui font l'objet de la présente invention visent à remédier aux inconvénients précités et à permettre la réalisation d'un trinqueballe ou analogue qui soit susceptible de répondre particulièrement bien aux divers désiderata de la pratique.

La trinqueballe suivant l'invention est principalement remarquable en ce que chacun des trains de roues latéraux qui supportent le châssis comporte deux roues montées en bout de deux bras obliques dont les extrémités supérieures s'articulent sur le longeron correspondant dudit châssis tandis que les extrémités inférieures sont attelées l'une à l'autre par un vérin hydraulique susceptible d'être commandé à la contraction ou à l'extension en vue de permettre le

soulèvement, respectivement l'abaissement, de l'ensemble du trinqueballe.

On conçoit que chaque train de roues présente de la sorte un profil en forme de triangle isocèle dans lequel on peut faire varier la valeur de l'angle déterminé par les deux côtés égaux en commandant convenablement le vérin.

Conformément à un mode de mise en œuvre préféré de la disposition suivant l'invention, les extrémités supérieures des bras obliques formant supports pour les roues de chaque train s'articulent sur un axe commun porté par le longeron correspondant du châssis, tandis que les deux éléments du vérin de commande sont attelés sur des pattes latérales fixées en bout de chacun desdits bras au-dessous du moyeu de la roue considérée. L'axe supérieur commun d'articulation des bras obliques est avantagusement porté par un gousset susceptible d'être déplacé longitudinalement sur les longerons du châssis. On notera par ailleurs que chaque bras peut être momentanément bloqué angulairement par rapport au châssis de façon à ce que la contraction du vérin de commande opère le soulèvement de la roue correspondante en vue de sa réparation ou de son remplacement, le poids de l'engin étant alors supporté par la seconde roue maintenue appliquée contre le sol. Ce blocage momentané peut notamment être assuré à l'aide d'une bielle articulée sur chaque bras et propre à être rendue solidaire d'une patte supérieure prévue à cet effet sous le longeron correspondant du châssis.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue de côté d'un trinqueballe suivant l'invention, représenté à la position haute du container.

Fig. 2 reproduit fig. 1 à la position abaissée du container.

Fig. 3 est une vue en plan du trinqueballe, la barre d'attelage n'ayant pas été représentée.

Fig. 4 et 5 sont des vues de côté à plus grande échelle montrant l'agencement de l'un des trains de roues latéraux et le blocage de l'un des bras de ce train.

Fig. 6 et 7 sont des vues schématiques illustrant le réglage longitudinal des trains de roues.

Le trinqueballe représenté en fig. 1 à 3 comprend un châssis constitué par l'assemblage de deux longerons 1 et d'une traverse 2.

Sur cette dernière est fixée une barre d'attelage 3 qui s'étend à l'opposé des longerons 1 et qui est destinée à coopérer avec l'organe de levage  $\Delta$  d'un chariot usuel de manutention A. On notera par ailleurs que la traverse 2 forme support pour une installation hydraulique schématisée en 4, au-dessous de laquelle est prévue la béquille classique 5 propre à reposer sur le sol lorsque le trinqueballe est à la position de repos. A l'opposé de la traverse 2 les longerons 1 du châssis 1-2 sont munis de galets 6 à axe vertical, destinés à assurer le guidage de l'engin lorsque celui-ci est amené en place pour la prise en charge des containers ou caissons de transport 7. Chaque container 7 comporte à sa base des organes d'accrochage 7 $\alpha$  qui coopèrent avec des sangles de suspension 8 convenablement fixées sur les longerons 1 du châssis 1-2, à la façon usuelle.

Ce châssis est porté par deux trains de roues latéraux fixés aux longerons 1. Comme plus particulièrement montré en fig. 4, chaque train comprend deux roues 9 dont le moyeu 9 $\alpha$  est porté par l'extrémité inférieure d'un bras oblique 10. Les extrémités supérieures de ces bras 10 s'articulent sur un axe commun 11 porté par un gousset 12 engagé sur le longeron 1 considéré. Au-dessous du moyeu 9 $\alpha$  correspondant chaque bras 10 est solidaire d'une patte 13 tournée vers le bas, sur laquelle est attelé l'un des deux éléments (tige du piston et cylindre) d'un vérin hydraulique 14 alimenté, à travers un mécanisme de commande approprié avantageusement monté sur le chariot A, par l'installation hydraulique 4 sus-mentionnée. Chacun des bras 10 est équipé d'une bielle supérieure 15, articulée sur une chappe 16 et susceptible d'être relevée vers le haut pour être momentanément verrouillée sur une plaque 17 portée par le gousset 12 de manière à s'étendre au-dessous du longeron 1, les deux plaques 17 étant ainsi disposées de part et d'autre de l'axe d'articulation 11.

Le fonctionnement de l'ensemble découle des explications qui précèdent et se comprend aisément. En fig. 1 le châssis 1-2 se trouve à une hauteur telle que le fond du container 7 est disposé à une certaine distance au-dessus du sol, de telle sorte que le chariot A, par l'intermédiaire de son organe de levage  $\Delta$  associé à la barre d'attelage 3, peut ainsi déplacer le trinqueballe qui est supporté par ses deux trains de roues latéraux. Lorsque ce trinqueballe a été amené au point prévu pour le déchargement du container 7, le vérin 14 est relié à l'installation hydraulique 4 de façon à être commandé à l'extension ; comme montré en fig. 2, l'accroissement de longueur

de ce vérin provoque le pivotement angulaire des bras 10 autour de l'axe 11, si bien que le châssis 1 s'abaisse en même temps que le container 7 qui vient en fin de compte reposer sur le sol. Ce container peut alors être désolidarisé du châssis 1-2 en vue de son chargement ou toute autre opération de manutention.

On conçoit que lorsque par contre le vérin 14 est commandé à la contraction alors que le châssis 1-2 est en position basse pour laquelle le container 7 repose sur le sol, le pivotement angulaire des bras obliques 10 vers l'intérieur du train de roues provoque le soulèvement de l'ensemble, les roues 9 glissant à nouveau sur le sol jusqu'à ce que le container ait été amené à la hauteur désirée. Il en va de soi que les deux vérins 14 de l'engin sont synchronisés de façon à ce que les déplacements verticaux du châssis 1-2 se fassent de manière régulière.

Dans le cas où l'une des roues 9 doit être réparée ou remplacée alors que le châssis 1-2 est en position basse, l'utilisateur débloque la bialette 15 correspondante (fig. 4) qu'il verrouille à l'intérieur de la plaque 17 placée en vis-à-vis. Il actionne ensuite le vérin 14 à la contraction (fig. 5), de telle sorte que le bras 10 qui porte la roue endommagée se trouvant bloqué angulairement, c'est le bras opposé qui pivote seul en provoquant le soulèvement de l'engin. La roue à réparer se trouve ainsi disposée à une certaine hauteur du sol et peut alors être facilement remplacée.

Comme indiqué au début des présentes, les goussets 12 sont avantageusement fixés sur les longerons 1 du châssis de manière à pouvoir être facilement déplacés dans le sens longitudinal, lorsque désiré. Cette fixation réglable peut notamment être opérée au moyen de boulons qui sont susceptibles d'être engagés sélectivement à travers des perforations convenablement espacées le long de chaque longeron.

Ce réglage de la position longitudinale des trains de roues latéraux de l'engin présente un avantage non négligeable. On peut voir en fig. 6 que lorsque les trains de roues sont en position normale, le bord transversal antérieur du container 7 risque de heurter le sol au bas d'une pente relativement abrupte, du genre de celle présentée par une rampe d'accès à un quai de chargement. Il suffit alors de déplacer ces trains de roues vers l'avant (fig. 7), c'est-à-dire à l'opposé de la traverse 2 du châssis 1-2, pour éviter toute difficulté.

On notera que l'ensemble du trinqueballe suivant l'invention

69 12719

5

2043880

présente un encombrement réduit par rapport aux engins classiques ; le châssis ne comporte aucune superstructure pour la manœuvre du container et le dispositif d'attelage présente une longueur très faible. L'effort de soulèvement est supporté par l'installation 5 hydraulique associée au trinqueballe, l'organe de levage du chariot ayant simplement à suivre l'élévation du container et à maintenir la barre d'attelage à la hauteur ainsi atteinte.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement 10 le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents. En particulier on peut prévoir les longerons télescopiques afin qu'ils puissent s'adapter à plusieurs dimensions de containers.

## RE V E N D I C A T I O N S

1 - Trinqueballe ou engin de manutention analogue, caractérisé en ce que chacun des trains de roues latéraux qui supportent le châssis comporte deux roues montées en bout de deux bras obliques dont les extrémités supérieures s'articulent sur le longeron correspondant dudit châssis tandis que les extrémités inférieures sont attelées l'une à l'autre par un vérin hydraulique susceptible d'être commandé à la contraction ou à l'extension en vue de permettre le soulèvement, respectivement l'abaissement, de l'ensemble du trinqueballe.

2 - Trinqueballe suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les extrémités supérieures des bras obliques formant supports pour les roues de chaque train s'articulent sur un axe commun porté par le longeron correspondant du châssis, tandis que les deux éléments du vérin de commande sont attelés sur des pattes latérales fixées en bout de chacun desdits bras au-dessous du moyeu de la roue considérée.

3 - Trinqueballe suivant les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque bras est susceptible d'être momentanément bloqué angulairement par rapport au châssis de façon à ce que la contraction du vérin de commande opère le soulèvement de la roue correspondante en vue de sa réparation ou de son remplacement, le poids de l'engin étant alors supporté par la seconde roue maintenue appliquée contre le sol.

4 - Trinqueballe suivant la revendication 3, caractérisé en ce que chaque bras porte une biellette articulée, propre à être rendue solidaire d'une patte supérieure prévue à cet effet sous le longeron correspondant du châssis.

5 - Trinqueballe suivant les revendications 2 à 4, caractérisé en ce que l'axe commun d'articulation des bras de chaque train est porté par un gousset susceptible d'être déplacé longitudinalement sur les longerons du châssis.